

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Тверской государственный технический университет»**  
(ТвГТУ)

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор  
по учебной работе  
\_\_\_\_\_ Э.Ю. Майкова  
« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины части, формируемой участниками образовательных отношений  
Блока 1 «Дисциплины (модули)»  
**«Введение в профессиональную деятельность»**

Направление подготовки магистров – 09.04.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) – Информационные технологии радиотехнических систем и комплексов

Типы задач профессиональной деятельности: научно-исследовательская  
Форма обучения – очная.

Факультет информационных технологий

Кафедра «Радиотехнические информационные системы»

Тверь 2019

Рабочая программа дисциплины соответствует ОХОП подготовки магистров в части требований к результатам обучения по дисциплине и учебному плану.

Разработчик программы: к.т.н., доцент каф. РИС

В.К. Кемайкин

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры РИС  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г., протокол № \_\_\_\_.

Заведующий кафедрой д.т.н., проф.

С.Ф. Боев

Согласовано:

Начальник учебно-методического  
отдела УМУ

Д.А. Барчуков

Начальник отдела  
комплектования  
зональной научной библиотеки

О.Ф. Жмыхова

## **1. Цели и задачи дисциплины**

**Основной целью изучения дисциплины «Введение в профессиональную деятельность»** является профессиональная ориентация студентов и развитие интереса к освоению специальности на начальном этапе обучения в магистратуре.

**Задачами дисциплины** являются:

- ознакомление студентов с содержанием профиля «Радиотехнические системы и комплексы» и его значением для народного хозяйства и обороны страны;
- изучение принципов работы и построения основных видов радиотехнических систем, знакомство с проблемами анализа и синтеза систем на физическом уровне строгости;
- ознакомление студентов с учебно-лабораторной базой, привитие начальных навыков работы с радиотехнической аппаратурой;
- изложение методических основ обучения на кафедре «Информационные радиотехнические системы»;
- ознакомление студентов с основным содержанием научно-исследовательских работ на кафедре информационных радиотехнических систем, научно-техническими достижениями сотрудников кафедры и студентов;
- ознакомление студентов с основными предприятиями радиоэлектронной промышленности и научно-исследовательскими учреждениями региона – потребителями молодых специалистов.

## **2. Место дисциплины в структуре ОП**

Дисциплина относится части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Последующими дисциплинами являются: Цифровая обработка сигналов Информационные технологии в радиолокации Компьютерное проектирование и моделирование радиоэлектронных средств Основы теории радиосистем, комплексов управления и передачи информации Эксплуатация радиотехнических систем

Основные положения дисциплины могут быть использованы в дальнейшем при проведении научно-исследовательской работы, подготовке и защите магистерской диссертации.

## **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

### **3.1. Перечень компетенций, закреплённых за дисциплиной в ОХОП**

ПК-1. Способен проводить компьютерное моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ.

**Индикаторы компетенций, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:**

ИПК-1.1. Применяет алгоритмы моделирования процессов в радиоэлектронике, радиотехнических системах и устройствах.

ИПК-1.2. Использует типовые методики моделирования объектов и процессов.

**Показатели оценивания индикатора достижения компетенций:**

**ИПК-1.1.**

**Знать:**

31.1. Содержание профиля «Радиотехнические системы и комплексы»; структуру, устав и условия обучения в университете; методические основы учебного процесса на кафедре;

31.2. Классификацию радиотехнических систем по виду обрабатываемой информации, частотным диапазонам и функциональному назначению

**Уметь:**

У1.1. Формулировать алгоритмы обработки информации в радиотехнических системах

**Иметь опыт практической подготовки:**

П.П.1.1. Результаты оценки основных характеристик радиотехнических систем.

**ИПК-1.2.**

**Знать:**

32.1. Основы научных исследований и проектирования в области радиотехнических систем

32.2. Основные задачи, модели и методы реализуемые применительно к радиолокационным, радиосвязным системам, системам радиоуправления и РЭБ;

**Уметь:**

У2.1. Проводить моделирование процессов обработки информации в радиотехнических системах

**Иметь опыт практической подготовки:**

ПП 2.1. Результаты моделирования процессов в радиотехнических системах и устройствах.

**3.2. Технологии, обеспечивающие формирование компетенций**

Проведение лекционных занятий, лабораторных занятий, практических занятий.

**4. Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы**

Таблица 1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Зачетные единицы	Академические часы
Общая трудоемкость дисциплины	2	72
Аудиторные занятия (всего)		24
В том числе:		
Лекции		12
Практические занятия (ПЗ)		12
Лабораторные работы (ЛР)		не предусмотрены
Курсовая работа		не предусмотрена

Курсовой проект		не предусмотрен
Самостоятельная работа обучающихся (всего)		48
В том числе:		
- подготовка к практическим занятиям		42
Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация (зачет)		6
<b>Практическая подготовка при реализации дисциплины (всего)</b>		<b>12</b>
Курсовая работа		не предусмотрена
Курсовой проект		не предусмотрен
Лабораторные работы (ЛР)		не предусмотрены
Практические занятия (ПЗ)		12

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины

Таблица 2а. Модули дисциплины, трудоемкость в часах и виды учебной работы.

№	Наименование модуля	Труд-ть часы	Лекции	Практич. занятия	Лаб. практикум	Сам. работа
1	Профиль «Радиотехнические системы и комплексы» и учебный план	6	2	-		4
2	Общее описание, принципы и проблемы радиотехнических систем и комплексов	40	8	8		24
3	Перспективы развития радиотехники, ведущие предприятия и научно-исследовательские организации региона	26	2	4		20
Всего на дисциплину		<b>72</b>	12	12		48 (зач)

### 5.2. Содержание дисциплины

**МОДУЛЬ 1** «Профиль «Радиотехнические системы и комплексы» и учебный план»:

Место и роль профиля «Радиотехнические системы и комплексы в общей структуре технического образования; содержание календарный график и план учебного процесса; виды занятий и роль самостоятельной работы; единство учебного, научного процессов и проектирования;

**МОДУЛЬ 2** Общее описание, принципы и проблемы радиотехнических систем и комплексов:

Радиоэлектронные системы и комплексы – общее описание, принципы и проблемы: исторический очерк развития радиотехники; роль и место радиоэлектронных систем в современной жизни; электрические сигналы и электромагнитные волны; основные классы радиоэлектронных систем: телекоммуникационные, радиолокационные и радионавигационные системы, системы управления

**МОДУЛЬ 3** Перспективы развития радиотехники, ведущие предприятия и научно-исследовательские организации региона:

Перспективы развития радиотехники в России и за рубежом

Радиотехническая промышленность региона; место работы и функции выпускников по направлению (профилю) подготовки.

### 5.3. Лабораторные работы

Учебным планом не предусмотрены

### 5.4. Практические занятия.

Таблица 3. Практические занятия и их трудоемкость

Модули. Цели практических занятий	Наименование практических занятий	Трудоемкость в часах
Модуль 2 Цель: получения навыков оценки работы систем радиосвязи	Оценка характеристик вещательных радиостанций УКВ ЧМ диапазона	1
	Оценка характеристик спутниковых систем связи.	1
	Характеристики системы связи с подвижными объектами	1
Модуль 2 Цель: получения навыков оценки систем телевидения	Сравнительный анализ частотных характеристик аналоговых и цифровых телевизионных каналов	1
	Субъективный контроль качества ТВ изображения	1
Модуль 2 Цель: получение навыков решения	Решение задачи радиоэлектронная разведка	1

Модули. Цели практических занятий	Наименование практических занятий	Трудоемкость в часах
задач РЭБ	Решение задачи радиоэлектронного подавления	1
	Решение задачи радиоэлектронной защиты	1
Модуль 3 Цель: получения навыков решения задач современной радиотехники	Сравнительный анализ частотных характеристик аналоговых и цифровых телевизионных каналов	2
	Субъективный контроль качества ТВ изображения	2

## **6. Самостоятельная работа обучающихся и текущий контроль успеваемости.**

### **6.1. Цели самостоятельной работы**

Формирование способностей к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению и представлению полученных результатов, их критическому анализу, поиску новых и неординарных решений, аргументированному отстаиванию своих предложений, умений подготовки выступлений и ведения дискуссий.

### **6.2. Организация и содержание самостоятельной работы**

Самостоятельная работа заключается в изучении отдельных тем курса по заданию преподавателя по рекомендуемой им учебной литературе, в подготовке к практическим занятиям, к текущему контролю успеваемости и зачету.

После вводных практических занятий, в которых обозначается содержание дисциплины, ее проблематика и практическая значимость, студентам выдается задание на написание реферата. Тематика реферативных работ:

#### **Темы рефератов по дисциплине «Введение в профессиональную деятельность»**

1. История зарождения и развития радиотехники.
2. Роль радиотехнических систем в современном обществе.
3. Разнообразие современных радиотехнических систем.
4. Принципы радиолокации.
5. Применение радиолокации в военных целях.
6. Дальняя радиолокация межконтинентальных баллистических ракет.
7. Применение радиолокации в народном хозяйстве.
8. Применение радиоэлектроники в метеорологии.
9. Применение радиолокации в космосе.
10. Принципы пассивной радиолокации и радиотехнической разведки.
11. Наведение ракет на цель радиотехническими методами.
12. Принципы радиотеплолокации.
13. Принципы радионавигации.
14. Принципы радионавигации с использованием ИСЗ.
15. Что вы знаете о глобальных радионавигационных системах НАВСТАР и ГЛОНАСС?

16. Радионавигация морских судов.
  17. Радионавигация самолетов.
  18. Радиосистемы в аэропортах.
  19. Разнообразие современных систем радиосвязи.
  20. Радиосвязь в военном деле.
  21. Цифровые системы передачи информации.
  22. Радиорелейная связь.
  23. Чем отличаются системы связи на длинных, коротких и ультракоротких волнах?
  24. Принципы черно-белого телевидения.
  25. Принципы цветного телевидения.
  26. Применение искусственных спутников Земли для телевидения.
  27. Что такое модем? Зачем применяются и какие задачи решают модемы?
  28. Принципы радиопротиводействия в военном деле.
  29. Мониторинг земной поверхности из космоса.
  30. Что Вы знаете о радиоастрономии?
  31. Системы акустической локации и связи для подводных объектов.
  32. Что такое и как осуществляется ТЕЛЕТЕКСТ?
  33. Кто и при каких обстоятельствах изобрел радио?
  34. Как осуществляется сотовая связь? Какие Вы знаете системы сотовой связи?
  35. Действие электромагнитных излучений на биологические объекты и человеческий организм.
  36. Что Вы знаете о цифровой записи и воспроизведении звука?
  37. Что такое антенная решетка и чем она отличается от обычной антенны?
  38. От чего зависит скорость передачи информации в компьютерных сетях и почему?
  39. Особенности лазерного излучения и его отличие от обычного света.
  40. Что такое лазерное оружие, принципы его действия и особенности применения.
  41. Принципы и методы определения скорости объектов в радиолокации.
- Защита выполненного реферата включает публичный доклад и подготовку 3-5 слайдов.

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.**

### **7.1. Основная литература**

1. Радиотехнические системы и комплексы : учебное пособие / составители: С.Ф. Боев, В.К. Кемайкин, В.А. Павлов, А.П. Линкевичиус ; Тверской государственный технический университет. - Тверь : ТвГТУ, 2021. - 192 с. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-7995-1187-6 : 675 p. - (ID=146226-37)
2. Радиотехнические системы и комплексы : учебное пособие / составители: С.Ф. Боев, В.К. Кемайкин, В.А. Павлов, А.П. Линкевичиус ; Тверской государственный технический университет. - Тверь : ТвГТУ, 2021. - 192 с. - Сервер. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-7995-1187-6 : 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/145465> . - (ID=145465-1)
3. Дудко, Б.П. Космические радиотехнические системы : учебное пособие / Б.П. Дудко; Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. - Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 01.02.2023. - ISBN 978-5-86889-469-5. - URL: <https://e.lanbook.com/book/10917> . - (ID=153476-0)
4. Тисленко, В.И. Статистическая теория радиотехнических систем : учебное пособие / В.И. Тисленко; Томский государственный университет систем



- управления и радиоэлектроники. - Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016. - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 01.08.2023. - URL: <https://e.lanbook.com/book/110269> . - (ID=154607-0)
5. Акулиничев, Ю.П. Теория электрической связи : учебное пособие для вузов / Ю.П. Акулиничев, А.С. Бернгардт; Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. - Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 01.09.2023. - URL: <https://e.lanbook.com/book/110308> . - (ID=155365-0)
6. Голиков, А.М. Основы проектирования защищенных телекоммуникационных систем : учебное пособие для специалитета: 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем. Курс лекций, компьютерный практикум, компьютерные лабораторные работы и задание на самостоятельную работу / А.М. Голиков; Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. - Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016. - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - URL: <https://e.lanbook.com/book/110273> . - (ID=145968-0)

## 7.2. Дополнительная литература

1. Шарыгина, Л. И. События и даты в истории радиоэлектроники : монография / Л. И. Шарыгина. — Москва : ТУСУР, 2011. — 306 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/4949> (дата обращения: 02.10.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. - (ID=157050-0)
2. Тисленко, В.И. Статистическая теория радиотехнических систем : учебно-методическое пособие / В.И. Тисленко; Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. - Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016. - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 01.08.2023. - URL: <https://e.lanbook.com/book/110270> . - (ID=155491-0)
3. Акулиничев, Ю.П. Теория электрической связи : учебно-методическое пособие / Ю.П. Акулиничев; Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. - Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 01.09.2023. - URL: <https://e.lanbook.com/book/110307> . - (ID=155366-0)

4. Голиков, А.М. Модуляция, кодирование и моделирование в телекоммуникационных системах. Теория и практика : учебное пособие / А.М. Голиков. - 3-е изд. ; стер. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2022. - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - ISBN 978-5-8114-9233-6. - URL: <https://e.lanbook.com/book/189336> . - (ID=136012-0)
5. Введение в профиль "Системы мобильной связи" : учебное пособие / С.В. Мелихов [и др.]; Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. - Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2019. - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 03.07.2023. - URL: <https://e.lanbook.com/book/313829> . - (ID=154608-0)
6. Ноздреватых, Б.Ф. Информационные технологии : учебное пособие / Б.Ф. Ноздреватых; Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. - Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2018. - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 01.08.2023. - URL: <https://e.lanbook.com/book/313769> . - (ID=154610-0)
7. Куклина, Е.Н. Организация самостоятельной работы студента : учебное пособие для вузов / Е.Н. Куклина, М.А. Мазниченко, И.А. Мушкина. - 2-е изд. ; испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2022. - (Высшее образование). - Образовательная платформа Юрайт. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - ISBN 978-5-534-06270-0. - URL: <https://urait.ru/book/organizaciya-samostoyatelnoy-raboty-studenta-491737> . - (ID=136232-0)
8. Громов, В.А. Проведение патентно-информационных исследований : учебное пособие / В.А. Громов; Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. - Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2018. - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 01.08.2023. - URL: <https://e.lanbook.com/book/313505> . - (ID=154609-0)
9. Савин, А.А. Радионавигационные системы. Практикум : учебно-методическое пособие / А.А. Савин, А.А. Мещеряков, Б.П. Дудко; Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. - Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 01.02.2023. - URL: <https://e.lanbook.com/book/11282> . - (ID=153483-0)
10. Савин, А.А. Радионавигационные системы. Лабораторный практикум / А.А. Савин, А.А. Мещеряков, Б.П. Дудко; Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. - Томск : Томский государственный

университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 01.02.2023. - URL: <https://e.lanbook.com/book/11284> . - (ID=153484-0)

11. Денисов, В.П. Радиотехнические системы : учебное пособие / В.П. Денисов; Денисов В.П. - Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 01.02.2023. - URL: <https://e.lanbook.com/book/4919> . - (ID=155258-0)

### **7.3. Методические материалы**

1. Учебно-методический комплекс дисциплины части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 "Дисциплины (модули)" "Введение в профессиональную деятельность". Направление подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии. Направленность (профиль): Информационные технологии радиотехнических систем и комплексов : ФГОС 3++ / Каф. Радиотехнические информационные системы ; сост. В.К. Кемайкин. - 2022. - (УМК). - Текст : электронный. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/157041> . - (ID=157041-0)
2. Основы построения и функционирования радиолокационных станций дальнего обнаружения высокой заводской готовности : учебное пособие / Тверской государственный технический университет ; под редакцией С.Ф. Боева ; составители: С.Ф. Боев, А.В. Зюзин, А.С. Логовский, А.П. Линкевичиус, С.В. Якубовский, В.К. Кемайкин, П.В. Володин. - Тверь : ТвГТУ, 2020. - 176 с. - Сервер. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-7995-1127-2 : 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/137492> . - (ID=137492-1)
3. Основы построения и функционирования радиолокационных станций дальнего обнаружения высокой заводской готовности : учебное пособие / Тверской государственный технический университет ; под редакцией С.Ф. Боева ; составители: С.Ф. Боев, А.В. Зюзин, А.С. Логовский, А.П. Линкевичиус, С.В. Якубовский, В.К. Кемайкин, П.В. Володин. - Тверь : ТвГТУ, 2020. - 176 с. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-7995-1127-2 : 480 p. - (ID=138796-62)

### **7.4. Программное обеспечение по дисциплине**

Операционная система Microsoft Windows: лицензии № ICM-176609 и № ICM-176613 (Azure Dev Tools for Teaching).

Microsoft Office 2007 Russian Academic: OPEN No Level: лицензия № 41902814.

### **7.5. Специализированные базы данных, справочные системы, электронно-библиотечные системы, профессиональные порталы в Интернет**

ЭБС и лицензионные ресурсы ТвГТУ размещены:

1. Ресурсы: <https://lib.tstu.tver.ru/header/obr-res>
2. ЭК ТвГТУ: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/Web>
3. ЭБС "Лань": <https://e.lanbook.com/>
4. ЭБС "Университетская библиотека онлайн": <https://www.biblioclub.ru/>
5. ЭБС «IPRBooks»: <https://www.iprbookshop.ru/>
6. Электронная образовательная платформа "Юрайт" (ЭБС «Юрайт»): <https://urait.ru/>
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY: <https://elibrary.ru/>
8. Информационная система "ТЕХНОМАТИВ". Конфигурация "МАКСИМУМ": сетевая версия (годовое обновление): [нормативно-технические, нормативно-правовые и руководящие документы (ГОСТы, РД, СНИПы и др.]. Диск 1, 2, 3, 4. - М. :Технорматив, 2014. - (Документация для профессионалов). - CD. - Текст : электронный. - 119600 р. - (105501-1)
9. База данных учебно-методических комплексов: <https://lib.tstu.tver.ru/header/umk.html>

УМК размещен: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/157041>

## **8. Материально-техническое обеспечение.**

При изучении дисциплины оборудование учебного кабинета (для проведения лекционного курса и практических занятий): посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; проекционное оборудование.

Для проведения практических занятий необходимы лаборатории, оборудованные рабочими местами (РМ). Состав оборудования для проведения измерений:

**РМ 1:** Селективный микровольтметр RFT-SMV 8.5; Анализатор спектра Televes Н64, Комбинированное устройство настройки антенн Sat Finder SF 640, радиостанции переносные гражданского диапазона Retevis RB 618- 2 шт.; Vector VT-44 - 2 шт. Приёмник Yaesu VX-2R. радиостанция автомобильная Megajet600+, терминал приёмный спутниковой связи диаметром 2,5 метра с блоком МШУ

**РМ 2:** Селективный микровольтметр RFT-SMV 8.5; Анализатор спектра Televes Н64, Комбинированное устройство настройки антенн Sat Finder SF 640, приставка абонентская телевизионная цифрового телевидения, телевизор.

**РМ 3:** Селективный микровольтметр RFT-SMV 8.5; Анализатор спектра Televes Н64, радиостанции переносные «Retevis RB-618», радиостанция переносная с всеволновым приёмником «Yaesu-VX2R», генератор высокочастотных сигналов широкополосный «Пелена».

Для выполнения практических заданий организована локальная вычислительная сеть в составе: персональных компьютеров студентов и вычислительных средств РМ1-3. На каждом компьютере должна быть установлена операционная система Windows XP Professional не ниже. Необходимое программное обеспечение: MS Word 2003 и выше, MS Excel 2003 и выше.

## **9. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

### **9.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена**

Учебным планом не предусмотрен

### **9.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме зачета**

1. Шкала оценивания промежуточной аттестации – «зачтено», «не зачтено».

2. Вид промежуточной аттестации в форме зачета.

Вид промежуточной аттестации устанавливается преподавателем:

по результатам текущего контроля знаний и умений обучающегося без дополнительных контрольных испытаний;

по результатам выполнения дополнительного итогового контрольного испытания при наличии у студентов задолженностей по текущему контролю.

2. При промежуточной аттестации без выполнения дополнительного итогового контрольного испытания студенту в обязательном порядке описываются критерии проставления зачёта:

«зачтено» - выставляется обучающемуся при условии выполнения им всех контрольных мероприятий: посещение лекций в объеме не менее 80% контактной работы с преподавателем, выполнения и защиты лабораторных работ.

При промежуточной аттестации с выполнением заданий дополнительного итогового контрольного испытания студенту выдается билет с вопросами и задачами.

Число заданий для дополнительного итогового контрольного испытания - 20.

Число вопросов – 3 (2 вопроса для категории «знать» и 1 вопрос для категории «уметь»).

Продолжительность – 60 минут.

3. Шкала оценивания промежуточной аттестации – «зачтено», «не зачтено».

4. Критерии выполнения контрольного испытания и условия проставления зачёта:

для категории «знать» (бинарный критерий):

ниже базового - 0 балл;

базовый уровень – 1 балла;

критерии оценки и ее значение для категории «уметь» (бинарный критерий):

отсутствие умения – 0 балл;

наличие умения – 1 балла.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

5. Для дополнительного итогового контрольного испытания студенту в обязательном порядке предоставляется:

база заданий, предназначенных для предъявления обучающемуся на дополнительном итоговом контрольном испытании (типовой образец задания приведен в Приложении);

методические материалы, определяющие процедуру проведения дополнительного итогового испытания и проставления зачёта.

6. Задание выполняется письменно и с использованием ЭВМ.

**Перечень вопросов дополнительного итогового контрольного испытания:**

1. Назначение и сфера применения радиосвязи.
2. Диапазоны частот работы радиосвязи (Длинные, Короткие, УКВ, ДМВ, сантиметровые, миллиметровые).
3. Различие симплексной и дуплексной радиосвязи.
4. Отличие радиовещания от радиосвязи.
5. Каким образом можно найти в эфире значения частот УКВ ЧМ радиостанций.
6. Назначение, сфера применения спутниковой связи. Параметры приёмной антенны.
7. Возможна ли связь между радиостанциями, настроенными на разные частоты.
8. Назначение анализатора спектра.
9. Почему УКВ ЧМ радиостанции вещают на разных частотах.
10. Назначение телевидения (передача ТВ программ, видеонаблюдение, эндоскопия в медицине, например).
11. Содержание понятий: «телевизионный канал», «частота», «телевизионная программа».
12. Какое бывает ТВ. (аналоговое/цифровое)
13. Могут ли в мультиплексе передаваться радиопередачи? (да, в 1 мультиплексе передаются 3 радиостанции, в чём студенты убедились).
14. Какое преимущество цифрового ТВ перед аналоговым?
15. Используя карту сети Цифрового ТВ (в ХТ-137), установить, на какую частоту настроить приставку во Ржеве? А в Бологое? В Осташкове или другом городе?
16. Состав, назначение РЭБ.
17. Различие понятий: радиоэлектронная разведка и радиоэлектронное подавление.
18. Для чего применяется радиоэлектронное подавление?
19. Какими методами (организационными или РЭБ) и когда удобнее бороться с неправомерным использованием телефонов?
20. Для чего проводится радиоэлектронная разведка? Подавление сигналов навигационных систем?
21. Для чего применяется псевдослучайная перестройка рабочей частоты (ППРЧ)? Для чего в служебном радиообмене применяют шифры?

Пользование различными техническими устройствами, кроме ЭВМ компьютерного класса и программным обеспечением, необходимым для решения поставленных задач, не допускается. При желании студента покинуть пределы аудитории во время зачета билет после его возвращения заменяется.

Преподаватель имеет право после проверки письменных ответов вопросы задавать студенту в устной форме уточняющие вопросы в рамках задания, выданного студенту.

При промежуточной аттестации без выполнения дополнительного итогового контрольного испытания студенту в обязательном порядке описываются критерии проставления зачёта:

«зачтено» - выставляется обучающемуся при условии выполнения им всех контрольных мероприятий: посещение лекций в объеме не менее 80% контактной работы с преподавателем, выполнения и защиты лабораторных работ (количество) практических работ и реферата (можно обойтись без этих подробностей).

При промежуточной аттестации без выполнения дополнительного итогового контрольного испытания студенту в обязательном порядке описываются критерии проставления зачёта:

«зачтено» - выставляется обучающемуся при условии выполнения им всех контрольных мероприятий: расчетных работ, выполнения контрольных работ.

### **9.3. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме курсовой работы или курсового проекта**

Учебным планом курсовая работа (проект) по дисциплине не предусмотрены.

## **10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины**

Студенты перед началом изучения дисциплины ознакомлены с системами кредитных единиц и балльно-рейтинговой оценки.

Студенты, изучающие дисциплину, обеспечиваются электронными изданиями или доступом к ним, учебно-методическим комплексом по дисциплине, включая методические указания к выполнению практических, лабораторных, курсовых работ, всех видов самостоятельной работы.

В учебный процесс рекомендуется внедрение субъект-субъектной педагогической технологии, при которой в расписании каждого преподавателя определяется время консультаций студентов по закреплённому за ним модулю дисциплины.

## **11. Внесение изменений и дополнений в рабочую программу дисциплины**

Содержание рабочих программ дисциплин ежегодно обновляется протоколами заседаний кафедры по утвержденной «Положением о структуре, содержании и оформлении рабочих программ дисциплин по образовательным программам, соответствующим ФГОС ВО с учетом профессиональных стандартов» форме.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки магистров 09.04.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) – Информационные технологии радиотехнических систем и комплексов

Кафедра «Радиотехнические информационные системы»

Дисциплина «Введение в профессиональную деятельность»

Семестр 1

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОВОГО КОНТРОЛЬНОГО  
ИСПЫТАНИЯ №\_1\_\_**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0, 1 или 2 балла:

Назначение телевидения.

2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» - 0 или 2 балла:

Отличие радиовещания от радиосвязи

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Проверить работоспособность симплексного канала радиосвязи

**Критерии итоговой оценки за зачет:**

«зачтено» - при сумме баллов 4 или 6;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 2.

Составитель: к.т.н., доцент каф. РИС \_\_\_\_\_ В.К. Кемайкин

Заведующий кафедрой РИС: д.т.н., профессор \_\_\_\_\_ С.Ф. Боев